HI 9828

Medidor Multiparâmetros GPS

com Sistema de Identificação de Tag Fast Tracker™

30 years
HANNA instruments
Tradition :: Quality :: Value
1978 :: 2008

Certificado ISO 9001:2000

HANNA® instruments
With Great Products, Come Great Results™

www.hannacom.pt

HI 769828 Sonda Inteligente Multiparâmetros

A sonda multiparâmetros HI 769828 da HANNA incorpora um microprocessador e amplificadores que convertem os sinais de alta impedância, dos sensores da sonda, eliminando problemas comuns associados com sinais de alta impedância como a limitação de comprimento de cabo e ruído. Isto permite que a sonda tenha uma comunicação fiável com o medidor e também avisa imediatamente o utilizador de problemas, como um cabo partido. Os comprimentos de cabo standard são 4, 10 e 20 metros, estando também disponíveis comprimentos personalizáveis.

A sonda possui ainda a Calibração Rápida da HANNA, que permite ao utilizador calibrar o pH e condutividade com uma solução num procedimento muito simples. O Oxigénio Dissolvido é também calibrado em ar saturado, com apenas um passo. A sonda aloja 5 dos 6 parâmetros medidos: pH, ORP, EC, oxigénio dissolvido e temperatura. Os sensores são todos substituíveis, independentemente e são fáceis de manter e limpar. Os sensores são protegidos por uma manga externa em PVC/aço inoxidável e tampa, adequada para a utilização em poços de 5 centímetros. O corpo da sonda está em conformidade com a norma IP68.

O HI 9828 é fornecido em completo com um estojo de manutenção da sonda.

Este estojo inclui a HI 7042S (solução electrolítica para sensor OD), (5) O-rings para sensor OD, uma escova pequena, (5) O-rings para sonda multiparâmetros e uma seringa com gordura para lubrificar os O-rings.

A substituição do sensor é rápida e fácil com conectores tipo parafuso e sensores codificados por cor.

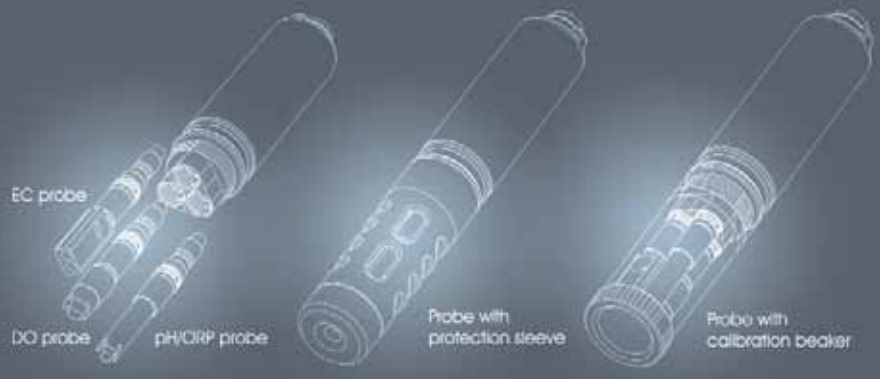
O **sensor de OD galvânico** não requer tempo de polarização, estando pronto ao aviso.

O **sistema de condutividade de 4 anéis** assegura leituras de condutividade estáveis, que são imunes ao revestimento da superfície. Com as medições deste sensor são possíveis determinações de condutividade absoluta, condutividade corrigida na temperatura, salinidade, gravidade específica e TDS.

O HI 9828 **reconhece automaticamente** a presença quer do sensor de pH, quer o de pH/ORP.

Ambos os sensores possuem uma junção em tecido, que permite uma maior sensibilidade e são enchidos a gel para uma maior resistência à contaminação.

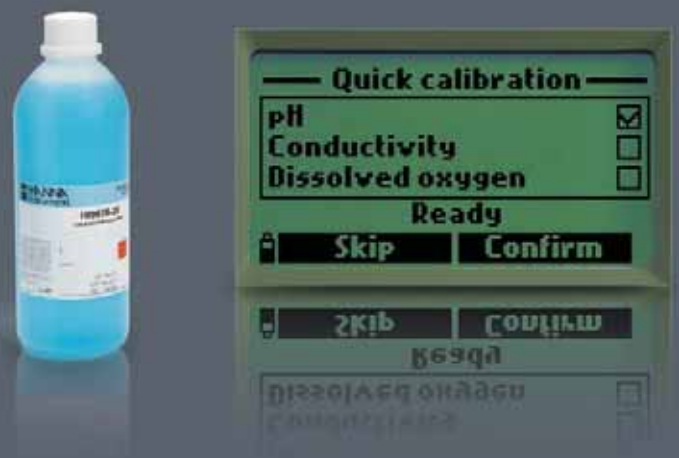
O medidor indica ainda o pH em leituras mV—ideal para rastreio de problemas.



Pronto para uso em Campo

Calibração Rápida

Em campo, a função de Calibração Rápida verifica a funcionalidade da sonda e a calibração com uma única solução de calibração (HI 9828-25). Basta apertar o copo de calibração, cheio com a solução, à sonda, seleccionar "Calibração Rápida" do menu e pressionar OK. Pode também efectuar uma calibração individual, usando múltiplos pontos de calibração.



HI 9828

Medidor Multiparâmetros GPS

com Sistema de Identificação de Tag Fast Tracker™

O novo medidor multiparâmetros portátil HI 9828 da HANNA, com receptor GPS, monitoriza até 13 parâmetros de qualidade de água diferentes (6 medidos, 7 calculados).

As medições em locais específicos são rastreadas com informação detalhada de coordenadas, que pode ser visualizada imediatamente no mostrador. A informação de GPS pode ser transferida para o PC, usando o software da HANNA HI 929828. A informação de GPS pode também ser vista com software de mapeamento GPS como o Google™ maps*. Clicando nas localizações visitadas, usando software de mapeamento como o Google™ Maps é indicada a informação de medições. O receptor GPS incorporado com 12 canais e antena, garante uma precisão da posição de 10 m.

pH, pH/mV, ORP,
% de saturação OD, mg/L OD,
EC, EC absoluto, resistividade,
TDS, salinidade,
gravidade específica de água do mar,
pressão atomsoférica &
temperatura

Para medir pontos dentro de gama de 10 m ou onde não se encontrem disponíveis sinais GPS, O Fast Tracker™ do HI 9828 é muito valioso, para associar a medição com as suas localizações.

O sistema de Identificação de Tag - Fast Tracker™- exclusivo da HANNA, monitoriza e grava os dados usando iButton®s, que podem ser instalados em qualquer número de localização de amostras.

O HI 9828 possui um mostrador gráfico, com luz de fundo, que automaticamente redimensiona os dígitos para o tamanho do ecrã e permite a configuração completa de cada parâmetro medido, juntamente com a capacidade de gráficos. O medidor incorpora alargadas funções de BPL e o descarregamento de dados através de ligação USB.

Cada parâmetro é apoiado por ajuda contextual no ecrã, quer em modo de calibração, quer durante a medição.

Desenhado para ambientes exteriores, o medidor é resistente a impactos e à água, em conformidade com as normas IP67 (30 minutos de imersão à profundidade de 1 m na água). A sonda multi-sensor pode ser deixada sob a água (norma IP68).

Para calibração em campo, as soluções de Calibração Rápida da HANNA, permitem aos utilizadores normalizar o pH e a condutividade, com uma solução.

*GOOGLE™ é uma marca registada de Google, Inc. HANNA instruments© não tem qualquer relação com Google™, Inc.

GPS (Sistema de Posicionamnto Global) Activo

O novo HI 9828 possui um receptor GPS interno com 12 canais e antena, que calcula a sua posição para rastrear as localizações juntamente com os dados medidos. O GPS rastreia a sua localização, usando satélites num raio de 10 m de modo a estar seguro que volta ao mesmo local, para repetir.

Funções básicas de GPS

- Coordenadas de GPS indicadas no mostrador, até 10 parâmetros de medição.
- Força do sinal GPS indicada no mostrador
- Número de satélites indicado no mostrador.
- Os dados armazenados possuem coordenadas GPS.

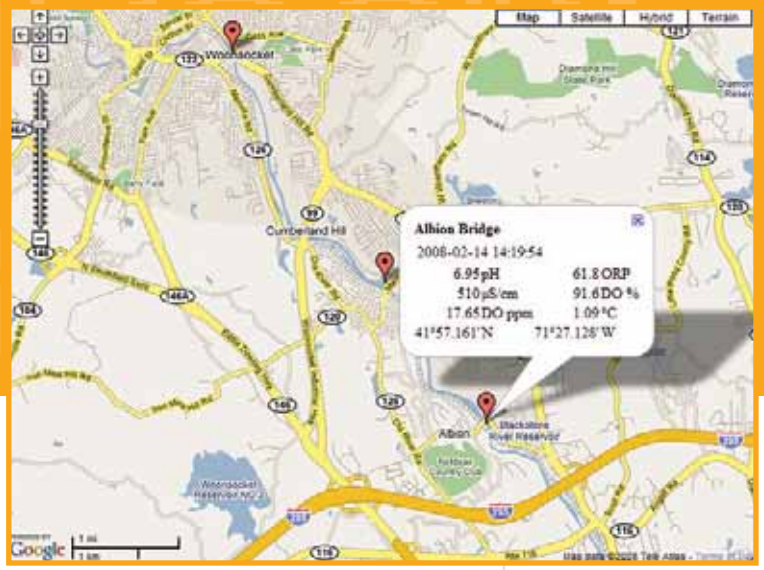
Funções avançadas de GPS

- O utilizador pode associar coordenadas GPS com localizações alfanuméricas
- As distâncias entre a actual localização e as localizações pré-definidas, são indicadas e organizadas por distância
- Memoriza a última localização e hora, caso perca o sinal

Rastreia os locais das medições

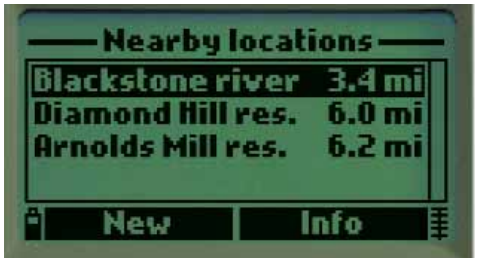
Os utilizadores podem ligar-se a um software de rastreio de GPS, como o Google™ Maps*, para visualizar as localizações onde se efectuaram as medições.

A informação da medição, é indicada directamente no mapa.

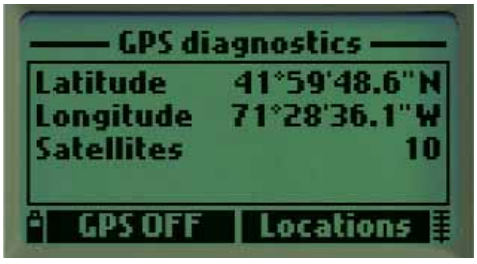


Software para PC HI 929828

- Gestão dos dados armazenados do HI 9828
- Indica coordenadas GPS com os dados armazenados
- Mapeia automaticamente as amostras no seu PC (necessita ligação à internet)
- Indica os pontos de localização no mapa, em conjunto com os dados



Indica as distâncias entre a actual localização e as localizações pré-definidas.



Indica a actual posição e número de satélites.

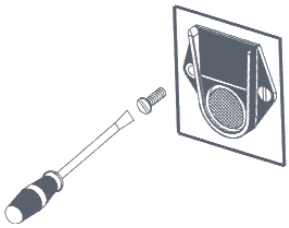
Os dados GPS podem ser personalizados para satisfazer requisitos específicos.

*GOOGLE™ é uma marca registada de Google, Inc. HANNA instruments© não tem qualquer relação com Google™, Inc.

FastTracker™
A new revolution in organized data management

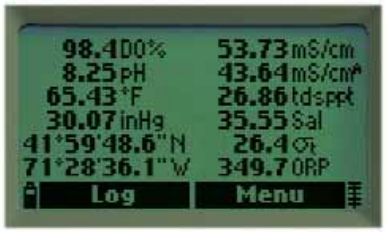
Sistema de Identificação de Tag Fast Tracker™

O sistema de identificação de Tag iButton® da HANNA simplifica o registo de testes. Podem ser instalados iButton®s com ID único, nos vários locais de amostragem. Quando o conector correspondente no medidor entra em contacto com o botão de localização, as medições são registadas e rotuladas com a ID de localização alfanumérica, introduzida pelo utilizador. A localização, data, hora e medições, são registadas no medidor, podendo ser transferidas para um PC. O sistema Fast Tracker™ complementa o GPS, para um rastreio optimizado.

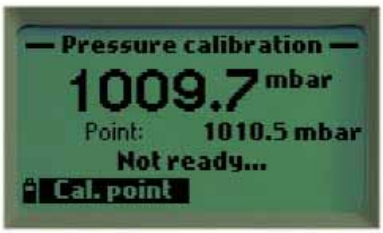


- *Indica até 12 parâmetros*
- *Rastreia locais de medição com GPS*
- *O medidor possui protecção e resistência à água IP67 e a sonda IP68*
- *Sistema Exclusivo Fast Tracker™— Sistema de I.D. de Tag simplifica o registo de teste*
- *Mostrador gráfico com luz de fundo*
- *Barómetro incorporado para compensação de OD*
- *Função de Calibração Rápida*
- *A verificação da medição elimina quaisquer leituras erradas*
- *Reconhecimento automático de sondas de pH e pH/ORP*
- *A função de registo grava os dados de todos os sensores ligados*
- *Registo a pedido e registo automático (até 60,000 amostras)*
- *Pode indicar dados registados em gráficos*
- *USB para ligação PC*
- *Gama automática de leituras EC e TDS*
- *Função de Boas Práticas Laboratoriais, com as últimas 5 calibrações registadas*
- *Sensores são substituíveis em campo*
- *O medidor aceita pilhas alcalinas e recarregáveis*
- *Sonda robusta, ponteira em aço inox com diâmetro menor que 5 cm, para poços e tubagem*

Ecrã de Medição Completamente Configurável

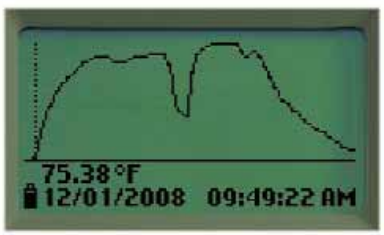


Configuração, Medição e Ajuda Intuitivas



Pressão

A calibração da pressão atmosférica e a medição podem ser efectuadas com escolha das unidades.



Gráficos

Podem ser visualizados gráficos de curvas no mostrador e transferidos para um PC. A data e hora da amostra, serão também indicadas.

Help
This menu permits entry to the following sub-menu:
- Log Data: View logging files, delete lots, remarks and tags information

Ajuda

O ecrã de ajuda contextual está sempre acessível.

HI 9828

Medidor Multiparâmetros GPS

Com Sistema de Identificação de Tag Fast Tracker™

ESPECIFICAÇÕES		HI 9828
pH	Gama	0.00 a 14.00 pH
	Resolução	0.01 pH
	Precisão	±0.02 pH
mV de entrada de pH	Gama	±600.0 mV
	Resolução	0.1 mV
	Precisão	±0.5 mV
ORP	Gama	±2000.0 mV
	Resolução	0.1 mV
	Precisão	±1.0 mV
Oxigénio Dissolvido	Gama	0.0 a 500.0% / 0.00 a 50.00 mg/L
	Resolução	0.1% / 0.01 mg/L
	Precisão	0.0 a 300.0%: ±1.5% da leitura or ±1.0% o que for maior; 300.0 a 500.0%: ±3% da leitura; 0.00 a 30.00 mg/L: ±1.5% da leitura ou 0.10 mg/L o que for maior; 30.00 mg/L a 50.00 mg/L: ±3% da leitura
Condutividade	Gama	0.000 a 200.000 mS/cm (EC absoluto até 400 mS/cm)
	Resolução	Manual: 1 µS/cm; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm; 1 mS/cm; Automático: 1 µS/cm de 0 a 9999 µS/cm; 0.01 mS/cm de 10.00 a 99.99 mS/cm ; 0.1 mS/cm de 100.0 a 400.0 mS/cm; Automático mS/cm: 0.001 mS/cm de 0.000 a 9.999 mS/cm; 0.01 mS/cm de 10.00 a 99.99 mS/cm; 0.1 mS/cm de 100.0 a 400.0 mS/cm
	Precisão	±1% da leitura ou ±1 µS/cm o que for maior
Resistividade	Gama	0 a 999999 Ω•cm; 0 a 1000.0 kΩ•cm; 0 a 1.0000 MΩ•cm
	Resolução	Dependente da leitura de resistividade
TDS	Gama	0 a 400000 mg/L ou ppm (o valor máximo depende do factor TDS)
	Resolução	Manual: 1 mg/L (ppm); 0.001 g/L (ppt); 0.01 g/L (ppt); 0.1 g/L (ppt); 1 g/L (ppt); Gamas automáticas: 1 mg/L (ppm) de 0 a 9999 mg/L (ppm); 0.01 g/L (ppt) de 10.00 a 99.99 g/L (ppt); 0.1 g/L (ppt) de 100.0 a 400.0 g/L (ppt); Gamas automáticas g/L (ppt) gamas: 0.001 g/L (ppt) de 0.000 a 9.999 g/L (ppt); 0.01 g/L (ppt) de 10.00 a 99.99 g/L (ppt); 0.1 g/L (ppt) de 100.0 a 400.0 g/L (ppt)
	Precisão	±1% da leitura ou ±1 mg/L
Salinidade	Gama	0.00 a 70.00 PSU (Gama Prática de Salinidade Alargada)
	Resolução	0.01 PSU
	Precisão	±2% da leitura ou 0.01 PSU o que for maior
Água do Mar Gravidade Específica	Gama	0.0 a 50.0 σt, σ0, σ15
	Resolução	0.1 σt, σ0, σ15
	Precisão	±1 σt, σ0, σ15
Pressão Atm.	Gama	450 a 850 mmHg; 17.72 a 33.46 em Hg; 600.0 a 1133.2 mbar; 8.702 a 16.436 psi; 0.5921 a 1.1184 atm; 60.00 a 113.32 kPa
	Resolução	0.1 mmHg; 0.01 inHg; 0.1 mbar; 0.001 psi; 0.0001 atm; 0.01 kPa
	Precisão	±3 mmHg entre ±15°C da temperatura durante a calibração
Temperatura	Gama	-5.00 a 55.00°C; 23.00 a 131.00°F; 268.15 a 328.15K
	Resolução	0.01°C; 0.01°F; 0.01K
	Precisão	±0.15°C; ±0.27°F; ±0.15K
Calibração	pH	Automático 1, 2, ou 3 pontos com 5 padrões memorizados (pH 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01) ou 1 padrão personalizado
	ORP	Automático com 1 padrão personalizado
	Condutividade, Salinidade	Automático 1 ponto com 6 padrões memorizados (84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 111.8 mS/cm) ou ponto personalizado
	DO	Automático 1 ou 2 pontos a 0, 100% ou 1 ponto personalizado
	Resistividade, TDS, σ	Baseado na calibração de condutividade ou salinidade
	Pressão Atm.	Automático a 1 ponto personalizado
	Temperatura	Automático a 1 ponto personalizado
Compensação da Temperatura		Automático de -5 a 55°C
Memória de Registo		Até 60000 amostras com 13 medições cada Até 45,000 amostras com 15 medições cada (GPS)
Intervalo de Registo		de 1 segundo a 3 horas
Interface com o Computador		USB (com software HI 929828)
Protecção resistente à Água		Medidor IP67, Sonda IP68
Ambiente		0 a 50°C; HR 100%
Fonte de Energia		(4) células C alcalinas de 1.5V (aprox. 150 horas de uso contínuo sem luz de fundo) /(4) células C recarregáveis de 1.2V (aprox. 70 horas de uso contínuo sem luz de fundo)
Dimensões Medidor/ Sonda		221 x 115 x 55 mm / 270 x 46 mm DIA
Peso		Medidor: 750g ; Sonda: 750g

COMO ENCOMENDAR

O **HI 9828** é fornecido com a sonda multisensores HI 769828 (pH/ORP, EC, OD, temperaura), Solução padrão de calibração rápida HI 9828-25 (500 mL), estojo de manutenção de sonda, pilhas Ni-MH tamanho C recarregáveis (4), transformador de energia & cabo, acessório para saída de transformador 12V de carro, cabo USB de interface HI 7698281, software HI 929828 compatível com Windows® e manual de instruções, numa mala rígida para transporte.

Configure o seu HI 9828:

y=**/**, sem GPS
y=**0**, GPS activo
x=**4**, cabo de sonda de 4 m*

HI 9828 **y** **x**

* Diferentes comprimentos de sonda
x= 10, cabo de sonda de 10 m
x= 20, cabo de sonda de 20 m
x= 30, cabo de sonda de 30 m
x= 40, cabo de sonda de 40 m
x= 50, cabo de sonda de 50 m
x= 60, cabo de sonda de 60 m
x= 70, cabo de sonda de 70 m
x= 80, cabo de sonda de 80 m
x= 90, cabo de sonda de 90 m
x= 100, cabo de sonda de 100 m

ACESSÓRIOS

SONDAS

HI 769828-0 Sensor de pH, junção única, não recarregável.
HI 769828-1 Sensor de pH/ORP
HI 769828-2 Sensor de OD
HI 769828-3 Sensor de EC

SOLUÇÕES DE CALIBRAÇÃO RÁPIDA

HI 9828-25 Solução de Calibração Rápida, 500 mL
HI 9828-27 Solução de Calibração Rápida, 1 G

SOLUÇÕES DE CALIBRAÇÃO DE pH

HI 7004L Solução padrão pH 4.01, 500 mL
HI 7007L Solução padrão pH 7.01, 500 mL
HI 7010L Solução padrão pH 10.01, 500 mL

SOLUÇÕES DE CALIBRAÇÃO DE ORP

HI 7021L Solução Teste de ORP @240 mV, 500 mL
HI 7022L Solução Teste de ORP @470 mV, 500 mL

SOLUÇÕES DE OXIGÉNIO DISSOLVIDO

HI 7040L Solução Zero Oxigénio, 500 mL
HI 7042S Solução electrolítica, 30 mL

SOLUÇÕES DE CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVIDADE

HI 7030L Solução 12880 µS/cm, 500 mL
HI 7031L Solução 1413 µS/cm, 500 mL
HI 7033L Solução 84 µS/cm, 500 mL
HI 7034L Solução 80000 µS/cm, 500 mL
HI 7035L Solução 111800 µS/cm, 500 mL
HI 7039L Solução 5000 µS/cm, 500 mL

SOLUÇÕES DE CALIBRAÇÃO DE TDS

HI 7032L Solução 1382 ppm (mg/L), 500 mL
HI 7036L Solução 12.41 ppt (g/L), 500 mL

SOLUÇÕES DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO

HI 70300L Solução de Armazenamento de Eléctrodo, 500 mL
HI 7061L Solução de Limpeza de Eléctrodo, 500 mL

OUTROS ACESSÓRIOS

HI 7698281 Cabo USB de interface
HI 7698282 Estojo de manutenção de sonda
HI 7698283 Copo de graduação
HI 7698284 Célula de Fluxo
HI 710045 Cabo de fonte de energia
HI 710046 Cabo para isqueiro automóvel
HI 929828 Software
HI 920005 iButton® com suporte (5 un.)

P/L HI9828GPS(PT) 1.0 IMPRESSO EM PORTUGAL